

BEST AVAILABLE COPY



REGNO D'ITALIA

MINISTERO DELLE CORPORAZIONI

UFFICIO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

**BREVETTO INDUSTRIALE N. 326983**

*Domandato il 23 agosto 1933 — Rilasciato il 28 giugno 1935*

**SOCIETÀ ITALIANA PIRELLI ANONIMA**

MILANO

**MASCHERA PER LA DIFESA ANTIGAS. PER LA PERMANENZA A GRANDI ALTITUDINI  
E ALTRE ANALOGHE APPLICAZIONI**

(Classe XII)

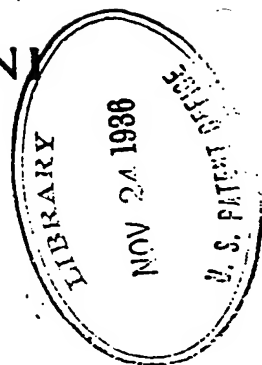
È noto che le maschere antigas, tanto a circuito chiuso che aperto, hanno lo scopo di creare una cavità chiusa a tenuta di gas, in corrispondenza degli organi respiratori cioè bocca e naso. A tale scopo basterebbero delle semimaschere che comprendessero bocca e naso. In pratica è però difficilissimo ottenere con tali apparecchi una sufficiente tenuta senza aumentare eccessivamente le pressioni localizzate e quindi le intolleranze fisiologiche e allora si ricorre o ai bocciagli con stringinaso, oppure alle maschere complete che proteggono anche gli occhi e fanno tenuta lungo la fronte, le guance ed il mento. I primi sono difficilmente sopportati, perchè provocano disturbi fisiologici fortemente sentiti, mentre con le ultime si viene ad ottenere una notevole riduzione dei disturbi fisiologici e si ha il vantaggio di proteggere contemporaneamente anche gli occhi come spesso è necessario; si hanno invece due inconvenienti molto gravi: l'aumento dello spazio morto e la comunicazione tra la cavità respiratoria e quella degli occhi che porta all'appannamento degli occhiali.

Una maschera soddisfacente a tutte le condizioni poste ad essa dovrebbe circoscrivere ermeticamente la sola cavità respiratoria senza causare disturbi fisiologici e rendere possibile la protezione contemporanea o indipendente degli occhi.

Ciò è ottenuto col presente trovato che utilizza il seguente principio: ottenere la tenuta della cavità respiratoria per mezzo di un'apposita guarnizione pneumatica attaccata internamente al facciale e scaricarne la reazione su di una superficie molto maggiore e meno sensibile del viso per mezzo della guarnizione normale dello stesso. Si vengono cioè ad avere in un

certo senso due maschere opportunamente collegate fra di loro. Quella interna fa la tenuta intorno al naso ed alla bocca e invece di essere fissata direttamente al viso per mezzo di tiranti o altro, scarica la sua pressione sulla maschera esterna la quale appoggia su una delle solite linee di tenuta del viso, ad esempio fronte, guance, mento, che è quella meno sensibile. La maschera esterna a sua volta può fare tenuta sul viso e dare così la protezione contemporanea degli occhi per esempio da gas lacrimogeni; oppure può non essere a tenuta, quando si voglia per esempio la ventilazione degli occhi, o addirittura essere aperta in corrispondenza degli occhi, in modo da permettere l'impiego di occhiali separati, a scopo di telemetria, puntamento, correzione della vista, ecc. Nell'applicazione dell'invenzione la pressione interna del cuscinetto pneumatico può eventualmente essere regolabile per mezzo di un apparecchio di gonfiamento e di una valvola di massima. Il bordo della maschera esterna può essere di uno dei tipi noti e cioè del tipo pneumatico o del tipo liscio a semplice aderenza o del tipo risvoltato verso l'interno o con bordo di spugna. I particolari della realizzazione possono poi essere molto vari: in particolare il materiale della maschera esterna può essere uno qualunque di quelli normalmente usati: cuoio, gomma, tessuto gommatto, materiali trasparenti, metalli, e simili.

Nelle realizzazioni con bordo della maschera esterna a tenuta si ha doppia tenuta; anche se una delle guarnizioni si guasta, effettivamente la maschera è ancora in grado di assicurare al suo portatore la possibilità, di salvarsi, il che crea un fattore di sicurezza oltre che materiale, anche psicologico, di importanza enorme sopra-



tutto per le persone meno esercitate nell'uso delle maschere.

Di grande utilità risulta poi il trovato nell'applicazione alle maschere destinate ad essere utilizzate a grandi altitudini, dove tutte le persone in generale dimostrano una insofferenza molto pronunciata alle pressioni localizzate su qualche parte del viso.

Allo scopo di meglio illustrare l'invenzione si sono rappresentati alcuni modi di possibile esecuzione della stessa.

La fig. 1 rappresenta una maschera in tutta gomma confezionata in piatto, vista dal lato dove si trova la bardatura, ma senza quest'ultima;

la fig. 2 è una sezione della fig. 1 sulla linea a-b;

nelle figg. 3 e 4 sono rappresentate due sezioni sulle linee c-d ed e-f di una maschera a facciale trasparente.

In tutte le figure il facciale è segnato con 1, la guarnizione di tenuta attaccata al bordo del facciale con 2, l'attacco del bocchettone 3a al facciale con 3, gli occhiali con 4 e gli attacchi della bardatura con 5. La guarnizione pneumatica interna porta il numero 6 e la pera di gomma munita di valvola di ritegno 7; detta pera, collegata alla guarnizione 6 col tubo 8 serve a gonfiare la guarnizione pneumatica nella misura voluta.

La maschera delle figg. 1 e 2, come si è detto, di tutta gomma, è confezionata in stampo piatto. La guarnizione di tenuta 2 è del tipo a gomma spugnosa, sotto forma di un nastro, attaccata al facciale ad esempio con un adesivo. La guarnizione pneumatica 6 è disposta in modo da passare preferibilmente sul naso, accanto alla bocca e sotto il mento.

Naturalmente le singole parti della maschera possono cambiare, da sole o combinate, in qualunque modo noto o preferito. Così ad esempio nelle figg. 3 e 4 è rappresentata una maschera avente un facciale 1 trasparente e la guarnizione di tenuta 2 a nastro di gomma il quale ad esempio può essere anche ripiegato indietro per aumentarne la flessibilità, ma s'intende che anche altre variazioni sono possibili e facilmente immaginabili ad ogni tecnico dell'arte.

In particolare quando si tratta di provvedere di respiratori i piloti che volano ad alte quote, dove la pressione barometrica ridotta richieda la fornitura di un gas respirabile ausiliario, il trovato è di grande utilità, poichè consente di ridurre fino a valori piccolissimi la pressione specifica necessaria per raggiungere la tenuta. Com'è noto le particolari condizioni fisiologiche alle quali le persone si trovano esposte alle grandi altitudini, si esplicano, in una ipersensibilizzazione del sistema nervoso, con intolleranza quasi assoluta, delle pressioni localizzate sull'epidermide in generale e su quella della

testa in particolare. L'riduzione notevole della pressione specifica esercitata sulla faccia delle guarnizioni di tenuta secondo il trovato risulta perciò di grande utilità e la maschera particolarmente accettata dai piloti o altre persone che devono passare lungo tempo a pressioni ridotte, ricorrendo alla respirazione da una riserva di aria o d'ossigeno.

Un altro modo d'esecuzione dell'invenzione consiste nel lasciare completamente aperto il facciale eventualmente trasparente, in corrispondenza degli occhi, com'è rappresentato nelle figg. 3 e 4. In questo caso naturalmente l'unico compito affidato alla guarnizione 2 è quello della distribuzione della pressione, mentre la tenuta è fatta integralmente dalla guarnizione pneumatica 6.

L'uso della maschera secondo il trovato non rappresenta nessuna complicazione rispetto alle maschere normali. Il calzamento avviene nello stesso modo in ogni caso e può essere eseguito con guarnizione pneumatica, gonfiata o no.

In quest'ultimo caso si provvede poi a gonfiare la guarnizione pneumatica 6 per mezzo della pera 7 o di altro apparecchio adatto. Questa operazione anzi consente entro certi limiti di porre rimedio all'eventuale imperfetta regolazione della bardatura, senza dover togliersi la maschera. Nel caso della bardatura troppo corta o troppo lunga, si gonfierà infatti meno o più la guarnizione pneumatica in modo da compensare per quanto possibile la differenza.

Anche per la confezione delle maschere si seguono i modi soliti, applicando la guarnizione pneumatica sul facciale già terminato per mezzo di opportuni adesivi oppure ricavandola in un pezzo unico con il facciale stesso. S'intende che qualunque sia il metodo di confezione, agli scopi del trovato esso non ha importanza e non forma oggetto del brevetto. Così pure il trovato può essere usato indifferentemente in combinazione con un filtro antigas, oppure con sorgenti di un gas respirabile, ad esempio ossigeno puro nella navigazione ad alta quota, o con tubo di presa di aria fresca e sia in apparecchi respiratori a circuito chiuso che aperto.

#### RIVENDICAZIONI

1ª Maschera respiratoria, o per la protezione antigas, caratterizzata da una guarnizione pneumatica interna opportunamente conformata, la quale separa a tenuta la cavità respiratoria da quella degli occhi e la cui pressione viene scaricata per mezzo del bordo del facciale eventualmente muniti di guarnizione di ritenuta e della bardatura su di una linea meno sensibile del viso.

2ª Maschera secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata da ciò, che la pressione regnante nella guarnizione pneumatica è rego-

BEST AVAILABLE COPY

labile per mezzo di una pompa di gonfiamento provvista eventualmente di una valvola di sicurezza a massima.

3<sup>a</sup> Maschera secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata da ciò che il facciale,

eventualmente trasparente, è aperto davanti agli occhi ed esternamente allo spazio racchiuso dalla guarnizione pneumatica, in modo da consentire l'eventuale uso di occhiali separati e di strumenti analoghi.

**BEST AVAILABLE COPY**

Allegati 1 disegni (1 foglio)

Stampato nel giugno 1936 - A. XIV

Prezzo L. 3.

Stab. Grafici Vallecchi, Firenze.

BEST AVAILABLE COPY

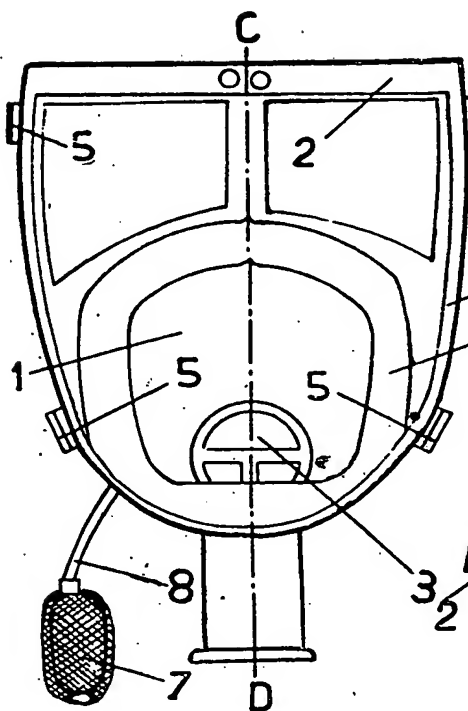


FIG. 3

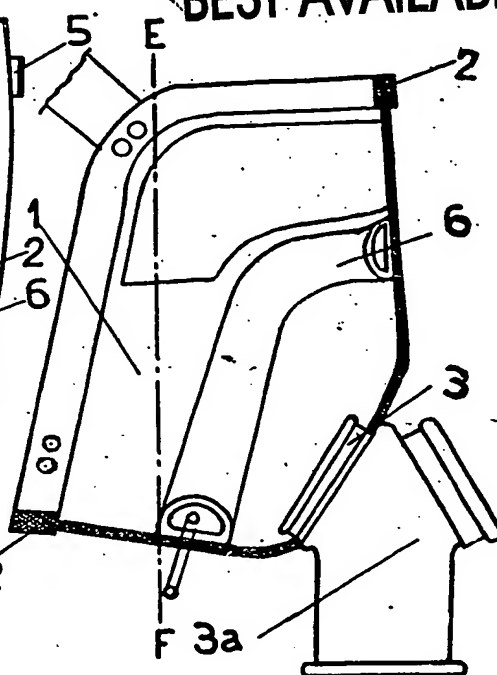


FIG. 4

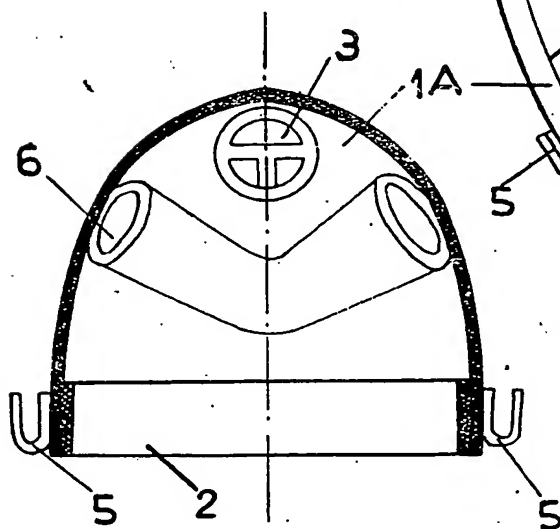


FIG. 2

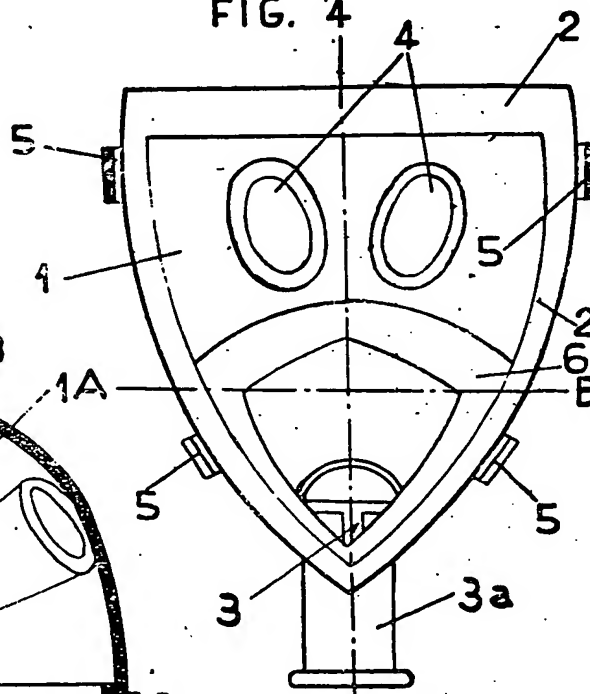


FIG. 1